Ein Beitrag zur Spontanheilung bei Netzhautablösung.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

ALBERT BERNARD

MEDIZINALPRAKTIKANT

AUS

BERLIN.

AGAD
BIBL

FREIBURG i. Br.

SPEYER & KAERNER

Universitätsbuchhandlung

1909.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät in Freiburg im Breisgau.

Dekan:
Professor Dr. Straub.

Referent:
Geh. Hofrat Prof. Dr. Axenfeld.

Druck von A. Bonz' Erben in Stuttgart.

Allgemeinerkrankungen und Augenleiden stehen in inniger Beziehung zueinander. Besonders bei einer Erkrankung, der Nephritis, wird das Auge häufig in Mitleidenschaft gezogen und das bedeutet dann fast immer einen baldigen schlimmen Ausgang der Erkrankung. Häufig verrät sich eine Nephritis erst durch Sehstörungen. Was die Häufigkeit dieser Beziehungen angeht, so gibt Groenow als das Resultat einer Reihe von Beobachtungen an, dass sich unter 935 Fällen von Nierenleiden 209 mal Netzhauterkrankungen fanden, d. h. in 22,4% der Fälle.

Am häufigsten gibt die Schrumpfniere Veranlassung zur Retinitis albuminurica, dann die chronische diffuse Nephritis, die akute Nephritis nach Scharlach und bei Schwangerschaft.

Das ophthalmoskopische Bild der Retinitis albuminurica ist gekennzeichnet durch Blutungen und weisse Flecken. Die Retina zeigt eine diffuse Trübung, die Grenzen der Papille sind unscharf, die Gefässe verschleiert und stark geschlängelt. In der Makulagegend bilden die weissen Flecken, da sie dort radiär stehen, eine Sternfigur.

Pathologisch-anatomisch findet man eine Veränderung aller die Retina zusammensetzenden Teile. Die Netzhaut ist besonders in der Gegend der Papille verdickt, die Zwischenkörnerschicht ist verbreitert. An Entzündungserscheinungen findet man Gefässveränderungen, Blutungen, Ödem, Exsudation eines fibrinösen Exsudates,

Infiltration mit Leukocyten und eine Hyperplasie des Stützgewebes der Retina. Von den Blutgefässen sind besonders die Arterien ergriffen. Die Intima zeigt fettige Degeneration der epithelialen Elemente; Media und Adventitia sind Sitz einer mehr oder weniger starken Sklerose und hyalinen Umwandlung. Die Venen zeigen oft Wandverletzungen und dadurch bedingte Blutungen. Alle Schichten der Retina sind mehr oder weniger stark ödematös durchtränkt. Die Nervenfaserschicht ist ebenfalls verdickt; die Stäbchen- und Zapfenschicht ist teils ödematös geschwellt, teils verlängert. In der Chorioidea ist besonders die Schicht der mittleren Gefässe erkrankt.

Diese Retinitis albuminurica kann dann zu weiteren Komplikationen von seiten des Auges führen. Unter anderen kommt da die Ablösung der Retina in Betracht. Was die Ätiologie dieser Komplikation anbetrifft, so stehen sich da verschiedene Theorien einander gegenüber: die Lebersche Schrumpfungstheorie, die Ansichten Nordensons, Goldenziehers und die Rählmannsche Diffusionstheorie.

Die Prognose der Retinitis albuminurica ist bekanntlich im allgemeinen schlecht, da sie bei den schweren Formen der Nephritis aufzutreten pflegt. So gibt eine von Eutener in seiner Dissertation mitgeteilte Statistik die Mortalität innerhalb zweier Jahre auf 88,2% an.

Eine weit bessere Prognose gibt die Retinitis albuminurica, wenn dieselbe nicht bei einer gewöhnlichen Nephritis auftritt, sondern durch eine Schwangerschaftsniere bedingt ist.

Wenn man den Urin der Schwangeren auf Eiweiss untersucht, so stösst man nach den Angaben von Bumm bei zirka 15% derselben auf Albumen. Ein Teil davon ist aber nicht renalen Ursprungs, sondern entstammt der Blase, so dass nur zirka 5% der Schwangeren übrig bleiben, die in den letzten Monaten dauernd

Albumen im Harn zeigen. Auf 3000 Schwangere kommt nach Silex ungefähr ein Fall von Retinitis albuminurica. Derselbe Autor gibt an, dass er in 7 Jahren 35 solche Fälle beobachtet habe.

Eine Retinitis albuminurica gravidarum tritt auf 1. wenn eine ältere chronische Nephritis durch die Schwangerschaft ungünstig beeinflusst wird, 2. wenn während der Gravidität zufällig eine akute Nephritis entsteht und 3. die günstigsten Fälle, wenn die entstandene Nephritis nur auf die Gravidität zurückzuführen ist, also eine reine Schwangerschaftsniere besteht. Die Sehstörungen, die bei letzterer auftreten, entstehen meistens in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Treten sie in den ersten Monaten derselben auf, so muss man an eine Nephritis denken, die durch die Gravidität zum Aufflackern gebracht ist. Frühsymptome der Retinitis sind nach Silex Veränderungen des zentralen Reflexstreifens der Arterien, die er auf eine Stauung in den Lymphscheiden der Gefässe zurückführt.

Auch die Komplikation der Retinitis albuminurica, die Netzhautablösung, bietet, sofern sie bei einer Schwangerschaftsniere auftritt, eine günstige Prognose in Bezug auf die Wiederanlegung der Netzhaut. Das Sehvermögen kehrt aber leider auch hier nicht immer auf seine alte Höhe zurück.

Folgende Fälle von Netzhautablösung und Wiederanlegung während der Schwangerschaft fand ich in der Literatur verzeichnet:

Fall I.

Der wohl zuerst beschriebene solche Fall stammt von A. v. Graefe. Er beobachtete eine Frau, die im Puerperium an Morbus Brigthi erkrankte. Neben sehr verbreiteten weissen Exsudatflecken fand sich eine ausgedehnte Netzhautablösung. Einige Monate später war

die ganze Netzhaut wieder angelegt. Die Gefässe schienen zum grössten Teil obliteriert. Die weissen Flecken schwanden vollständig. Die vorher abgelösten Netzhautpartien schienen eine geringere Lichtempfindung zu besitzen.

Fall II.

Adamück berichtet von einer dreissigjährigen Frau, die sich im achten Monat der Schwangerschaft befand. Es bestand doppelseitige Retinitis albuminurica. Während eines schweren Eklampsieanfalles stellte sich eine Ablatio Retinae ein. Die Netzhaut war schon eine Woche später wieder vollkommen angelegt. Das Sehvermögen war aber auf $^1/_3$ gesunken.

Fall III.

Brecht bekam eine achtundzwanzigjährige Frau zu Gesicht, die sich im sechsten Monat der Schwangerschaft befand. Seit vierzehn Tagen hatte sie Sehstörungen auf dem rechten Auge bemerkt und einigemale eklamptische Anfälle gehabt. Dann machten sich auch linkerseits Sehstörungen bemerkbar, und die Frau bekam eine Anschwellung der Knöchel und eine Chemosis der Konjunktiva. Die Augenuntersuchung ergab, dass rechts nur Finger auf ein Meter gezählt werden konnten. Das Gesichtsfeld war nach oben und aussen vollkommen aufgehoben. Dementsprechend war nach unten und innen eine ausgedehnte Netzhautablösung sichtbar. An den nicht abgelösten Stellen zeigten sich viele kleine Pigmentveränderungen. Links konnten Finger auf $2^1/_2$ Meter gezählt werden. Es war hier ebenfalls eine, wenn auch nicht so hochgradige, Netzhautablösung festzustellen. Die Papillen waren beiderseits geschwollen und verwaschen, sonst waren zahlreiche weisse Herde sichtbar. Der Harn enthielt viel Albumen

und zahlreiche Zylinder. Nach vierzehn Tagen stellten sich Wehen ein und die Frau gebar. Die Diurese nahm sofort zu und nach acht Tagen zeigte sich ein deutlich verminderter Eiweissgehalt des Urins. Die Netzhaut erschien bis auf eine kleine Stelle in der äussersten Peripherie wieder angelegt. Nach weiteren vierzehn Tagen war die Netzhautablösung gänzlich geschwunden, die weissen Flecken waren kleiner und durchsichtiger. Hinter ihnen konnte man Pigmentveränderungen wahrnehmen. Das Sehvermögen wurde nicht besser als rechts $^{15}/_{100}$, links $^{15}/_{20}$.

Fall IV.

In Flemmings Fall handelte es sich um eine dreissigjährige Erstgeschwängerte, die sich am Ende des zehnten Monats befand. Sie hatte schon längere Zeit geschwollene Füsse; seit acht Tagen litt sie an Kopfschmerzen und hatte Sehstörungen bemerkt. Seit einem Tage war die Frau amaurotisch und eklamptisch. Das Gesicht war gedunsen und die Beine stark geschwollen. Der mit dem Katheter entleerte Urin gerann beim Kochen vollständig. Ophthalmoskopisch war beiderseits eine Retinitis albuminurica mit Netzhautablösung festzustellen. Die Geburt wurde mit der Zange beendigt. Die Amaurose hielt acht Tage an. Die Netzhaut war nach vierzehn Tagen wieder angelegt. Das Sehvermögen stellte sich rechts bis auf $^1/_4$, links bis auf $^1/_4$—$^1/_3$ wieder her.

Fall V.

Guende berichtet, dass seine Patientin, eine zweiunddreissigjährige im achten Schwangerschaftsmonat, an Körperödemen litt und eine rapide Abnahme des visus bemerkte. Der Urin enthielt viel Albumen. Die Entbindung erfolgte mit der Zange. Auch einige Tage

später war die Lichtperception herabgesetzt. Die vorgenommene ophthalmoskopische Untersuchung ergab beiderseits eine Retinitis albuminurica mit einer Netzhautablösung in der unteren Hälfte. Eine erst später wieder — nach vier Jahren — vorgenommene Augenuntersuchung ergab einen vollkommen normalen Augenhintergrund. Das Sehvermögen betrug $^6/_{10}$. Bemerkenswert ist noch, dass eine zweite Schwangerschaft, die schon drei Monate nach Unterbrechung der ersten eintrat, trotz Albumengehaltes des Urins normal verlief.

Fall VI.

Nach den Mitteilungen von Hann und Knaggs trat bei einer einundzwanzigjährigen Frau, die am Ende der Gravidität war und während derselben Albumen im Urin zeigte, während der Geburt plötzliche Erblindung auf. Die Geburt wurde mit der Zange beendet. 30 Stunden post partum konnte noch kein Urin gelassen werden. Bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel war eine symmetrische Netzhautablösung im unteren Drittel des Bulbus zu sehen. Nach fünfundzwanzig Tagen war dieselbe vollkommen geschwunden. Das Sehvermögen betrug $^6/_9$.

Fall VII.

Helbron berichtet über einen ähnlichen Fall, der eine dreiundzwanzigjährige Erstgeschwängerte im achten Monat betrifft. Dieselbe hatte eine allmähliche Abnahme des Sehvermögens bemerkt und war dann ganz plötzlich erblindet. Die Augenuntersuchung ergab eine Retinitis albuminurica und eine ausgedehnte die ganze mediale und zum Teil auch untere Bulbushälfte einnehmende Ablatio Retinae. Der Urin enthielt $3\,^1/_2$ p. m. Eiweiss nach Esbach. Es wurde sofort die künstliche Frühgeburt eingeleitet, durch die ein totes Kind zur Welt

gebracht wurde. Der Urin enthielt zwei Tage später nur noch 1 p. m. Eiweiss. Die Netzhautablösung war nach zehn Tagen fast vollkommen geheilt. Das Sehvermögen betrug $^1/_4$—$^1/_3$. Vier Wochen später konnte Patientin feinste Druckschrift lesen und hatte einige Zeit später wieder ein vollkommen normales Gesichtsfeld.

Fall VIII.

Herter erwähnt ein vierundzwanzigjähriges Dienstmädchen, das vor drei Jahren an Diphterie erkrankt war. Sie befand sich im achten Schwangerschaftsmonat. Das Sehvermögen soll früher für Nähe und Ferne gut gewesen sein. Während der letzten Zeit hatte sie eine Abnahme ihrer Sehkraft bemerkt. Es wurde eine doppelseitige auf die unteren Netzhautpartien beschränkte Netzhautablösung festgestellt. Das Sehvermögen war sehr reduziert und betrug Fingerzählen auf ein Meter. Die künstliche Frühgeburt wurde von dem Mädchen abgelehnt. Eine nach zwei Jahren vorgenommene Untersuchung ergab keine Spur von Netzhautablösung mehr. Der Opticus war weiss und getrübt; die Netzhautgefässe eng. Schwarze Punkte und helle Flecken fanden sich im ganzen Augenhintergrund. Es handelte sich hier wahrscheinlich um eine seit längerer Zeit bestehende chronische Nephritis, die bis zuletzt ohne erkennbare Symptome verlief. Die Gravidität war eine zufällige Komplikation dabei.

Fall IX.

Bei Holmes Fall handelte es sich um eine fünfunddreissigjährige Frau im sechsten Monat, die an Albuminurie und Ödemen litt. Später war eine Retinitis albuminurica festzustellen. Dann trat völlige Amaurose ein und eine Netzhautablösung der temporalen Hälfte des rechten Auges. Drei Wochen nach der künstlichen

Frühgeburt kehrte das Sehvermögen allmählich zurück. Nach sechs Jahren konnte man an der Stelle der vollkommen geheilten Amotio rechts einen langen schmalen Pigmentstreif sehen.

Fall X.

Horstmann erwähnt ebenfalls einen Fall, bei dem nach Aufhören der retinitischen und nephritischen Prozesse, sich auch die Netzhaut wieder anlegte.

Fall XI.

Lotz sah einen Fall von Netzhautablösung, der bezüglich der Wiederherstellung des Sehvermögens ungünstig verlief. Der Patientin war schon vor einigen Jahren das rechte Auge mit Rücksicht auf das linke enukleirt worden. Seit drei Jahren litt sie an Chorioiditis. Die Frau befand sich damals im fünften Schwangerschaftsmonat, hatte starkes Ödem der Füsse und viel Albumen im Urin. Nach einigen Tagen stellten sich Ödeme am ganzen Körper ein und die Frau bekam einen eklamptischen Anfall. Das Sehvermögen war am darauffolgenden Tage = 0. Man konnte mit dem Augenspiegel eine grossblasige Netzhautablösung sehen, die sich in den nächsten Tagen noch vergrösserte. Der Harnbefund wurde unter entsprechender Behandlung günstiger. Nach Einleitung der künstlichen Frühgeburt erfolgte die Geburt eines totfaulen Kindes, und die Netzhaut war drei Tage später fast überall schon wieder angelegt. Ein leichter Lichtschimmer war nachweisbar. Vierzehn Tage später machte sich eine allgemeine Pigmentatrophie der Chorioidea bemerkbar. Die Papille war blass und das Sehvermögen fast = 0. Auch später trat keine Besserung des visus auf.

Fall XII.

Lutz berichtet ebenfalls über einen solchen Fall. Bei einer fünfundzwanzigjährigen Erstgeschwängerten trat im dritten Monat eine Retinitis auf und stellte sich besonders nach unten eine Netzhautablösung ein. Zehn Tage später war dieselbe schon wieder angelegt und sechsundzwanzig Tage nach der ersten Untersuchung erfolgte die Geburt einer totfaulen Frucht. Fünf Wochen darnach war keine Spur einer Ablösung oder Retinitis mehr zu sehen, obwohl der Urin nach drei und einem halben Monat noch Eiweiss zeigte. Das Sehvermögen betrug $^5/_9$.

Fall XIII.

Bei einer Patientin Machecks war im fünften Monat der Gravidität Erblindung infolge Netzhautablösung eingetreten. Beiderseits bestand nur noch Lichtempfindung. Es wurde der Abort eingeleitet. Nach zwei Monaten war keine Spur von Netzhautablösung mehr vorhanden. Am Augenhintergrund zeigten sich weisse Bindegewebsstränge, die wohl zur Anlegung der Netzhaut an die Aderhaut und deren Fixierung beigetragen haben.

Fall XIV und XV.

Prouf schildert in der Revue générale d'ophthalmologie zwei Fälle von Netzhautablösung bei Schwangerschaft, in denen die Ablatio vollkommen zurückging.

Fall XVI.

Einen Fall von Netzhautablösung mit Drucksteigerung beschreibt Scherenberg. Die Frau, die sich im siebenten Schwangerschaftsmonat befand, kam mit Klagen über Abnahme des Sehvermögens, die sie seit vierzehn Tagen bemerkt hatte, in seine Sprechstunde.

Fünf frühere Geburten waren bei ihr gut verlaufen. Die Augenuntersuchung liess eine ausgebreitete Retinitis albuminurica mit spärlichen Blutungen, grossen Plaques und starkem Ödem der Netzhaut erkennen. Nach sechs Tagen fand sich am rechten Auge eine Netzhautablösung in grosser Ausdehnung. Die abgelöste Netzhaut war stark getrübt. Die Spannung des Auges deutlich vermehrt. Einen ähnlichen Befund bot das linke Auge. Patientin wurde mit absoluter Bettruhe und Milchdiät behandelt, worauf eine deutliche subjektive Besserung eintrat. Da der Allgemeinzustand sich aber am nächsten Tage erheblich verschlechterte, wurde die künstliche Entbindung mittelst Kaiserschnittes ausgeführt. Die Frau starb zwei Tage später im epileptiformen Anfall. Klinisch bemerkenswert ist der stürmische Verlauf und dass es sich um eine Mehrgebärende handelte. Scherenberg kommt zu dem Resultat, dass eine frühe künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft in allen diesen Fällen als das Beste angeraten werden muss.

Fall XVII.

Schöler weiss von einem Fall von Netzhautablösung während der Schwangerschaft zu berichten, ohne dass Albuminurie und Retinitis nachzuweisen war. Nach Skleralpunktion legte sich die Netzhaut wieder an. Doch war einige Monate nach der Entbindung der frühere Zustand wieder vorhanden. Erwähnenswert ist, dass bei der Schwester der Frau ebenfalls während der Gravidität Netzhautablösung mit Ausgang in Erblindung auftrat.

Fall XVIII.

Schreiber: Eine einunddreissigjährige Erstgeschwängerte erblindete plötzlich im achten Monat. Ophthalmoskopisch zeigte sich beiderseits Retinitis albuminurica vorläufig ohne Netzhautablösung. Die Amaurose

war durch Urämie bedingt. Am folgenden Tage folgte die Entbindung mit der Zange. Jetzt zeigte sich linkerseits eine schwappende Netzhautablösung nach unten. Nach zwei Wochen war der Augenspiegelbefund normal. Das Sehvermögen kehrte ebenfalls zur Norm zurück.

Fall XIX und XX.

Silex beschreibt zwei Fälle von Netzhautablösung während der Schwangerschaft. Bei dem ersten trat eine dauernde Heilung der Netzhautablösung ein; es trat aber Optikusatrophie und Chorioretinitis ein; so dass das Sehvermögen auf $^1/_9$ sank. Zwei Jahre später liessen sich im Harn noch grössere Mengen Albumen nachweisen.

In dem zweiten kurz erwähnten Fall trat die Rückbildung der mit dem Augenspiegel sichtbaren Veränderungen trotz Fortbestehens der Albuminurie ein.

Fall XXI.

Sonthey erwähnt ein dreiundzwanzigjähriges Dienstmädchen, das während der Schwangerschaft an Körperödemen und Retinitis albuminurica litt. Vier Tage nach der Geburt eines toten Fetus stellte sich rechterseits eine ausgedehnte Netzhautablösung ein, die nach vierzehn Tagen geheilt war.

Fall XXII.

Wadsworths Fall betrifft eine siebenundzwanzigjährige Frau im achten Schwangerschaftsmonat. Es trat bei ihr Netzhautablösung ein, die zu völliger Blindheit führte. Nach Einleitung der künstlichen Frühgeburt war nach vierzehn Tagen die Ablatio rechts fast völlig, links vollkommen geheilt. Das Sehvermögen erreichte die alte Höhe.

Fall XXIII und XXIV.

Kraskowsky und Kepinki beschreiben ebenfalls Fälle von Netzhautablösung und Wiederanlegung bei Schwangerschaft.

Galezowsky führt in der Recueil d'ophthalmologie sieben solche Fälle an, ohne jedoch anzugeben, ob es sich um eigene Beobachtungen oder schon beschriebene Fälle handelt.

Eigener Fall:

Zu einem ähnlichen Ergebnisse, wie die behandelten Fälle, führte folgender in Freiburg beobachteter. Bei einer Frau, die schon mehreren Kindern das Leben geschenkt hatte und bei der die früheren Schwangerschaften, was die Augen angeht, vollkommen normal verlaufen waren, traten bei der letzten Schwangerschaft Kreuz- und Rückenschmerzen auf; es kam zu Albuminurie, Hämaturie und schliesslich zu fast totaler Anurie. Da der Allgemeinzustand ein sehr bedrohlicher war — der Puls war ein zeitweise alternierender, die Anamnese ergab seit langer Zeit bestehende Herzstörungen — so wurde die künstliche Frühgeburt eingeleitet. Die Urinmenge nahm sehr rasch zu; die Kochprobe war nach drei Tagen negativ.

Die erste Untersuchung gleich nach der Geburt durch Professor Axenfeld ergab: Augen äusserlich unverändert, Medien klar, Pupillen reagierend. Auf dem rechten Auge war bei dem Hineinleuchten sofort eine Amotio Retinae bemerkbar mit auffallend weisslichem Glanze. In der unteren Hälfte springt eine prall gespannte Blase sehr weit vor. Nach oben ist die Amotio flacher, betrifft aber auch hier den ganzen Augenhintergrund. Im umgekehrten Bilde erkennt man auf der abgehobenen Retina deutlich eine Anzahl von Blutungen und umschriebener weisslicher

Trübungen; stärkere Makulaveränderungen scheinen nicht vorhanden.

Links ist in der unteren Hälfte eine ausgedehnte Amotio Retinae sichtbar. Sie ist nicht so prall gespannt wie auf der anderen Seite, aber bis über die Macula reichend. Die obere Hälfte ist frei. Im umgekehrten Bilde ebenfalls die deutlichen Zeichen einer Retinitis albuminurica mittleren Grades sichtbar. Die Spannung der Augen ist beiderseits nicht herabgesetzt. Das Sehvermögen beschränkt sich, soweit die Untersuchung bei der bettlägrigen und etwas benommenen Patientin möglich ist, links auf Fingerzählen, rechts wird nur Lichtschein angegeben.

Diagnose:

Amotio Retinae duplex auf der Basis von Retinitis albuminurica. Dieser Befund wurde unmittelbar nach Erledigung der künstlichen Frühgeburt erhoben. Bereits nach zwei Tagen wurde eine erhebliche Rückbildung festgestellt. Auf dem rechten Auge war die obere Hälfte der Retina wieder grösstenteils angelegt, auf dem linken die Amotio fast verschwunden. Im Laufe der Woche bildete sich die Ablösung auf beiden Seiten vollständig wieder zurück, ohne dass in dem abgelösten Gebiet andere als die gewöhnlichen Veränderungen der Retinitis albuminurica sichtbar geworden wären. Nach weiteren vierzehn Tagen waren auch die Blutungen und weissen Flecke bereits spärlicher und nach etwa zwei Monaten konnte bis auf einige leichte Marmorierungen von retinitischen Veränderungen nichts mehr wahrgenommen werden. Mit schwachen Konkavgläsern betrug der visus beiderseits $^6/_6$. Patientin ist seitdem nicht wieder in Behandlung gewesen und hat seitens ihrer Augen nie wieder Beschwerden gehabt; auch nicht in der Zeit einer erneuten Gravidität.

Patientin, die also vollkommen normales Sehvermögen wieder bekam, starb einige Jahre später an einem Unfall.

Sektionsbefund:

Leiche einer kräftigen Frau. Keine Ödeme, Fettpolster gut entwickelt.

Kopf: Die Gefässe der Dura sehr stark gefüllt, die Gehirnwindungen auffallend abgeplattet. Die Durainnenfläche ist deutlich trocken. Im sinus longitudinalis flüssiges helles und geronnenes Blut. Im Infundibulum Blut. Beide Karotiden klaffen. An den Verzweigungen der Arteria fossae Sylvii rechterseits deutliche arteriosklerotische scharf umschriebene Flecke. Bei Eröffnung des linken Seitenventrikels erweist sich derselbe mit Blut gefüllt und deutlich erweitert. Im Kopf des Nucleus caudatus ein grosser geronnener Blutklumpen. Gehirn auffallend weich. Der rechte Ventrikel ist ebenfalls mit blutiger Flüssigkeit gefüllt. Nach Durchtrennung des Balkens sieht man den ganzen dritten Ventrikel mit über kirschgrossen geronnenen Massen gefüllt. Der zum Teil zertrümmerte Aquaeductus ist deutlich erweitert. Die Erweiterung erstreckt sich auch auf den vierten Ventrikel, besonders dessen recessus. Letztere sind ganz mit dunklen geronnenen Blutmassen gefüllt. Die Zertrümmerung erstreckt sich von dem mittleren Ventrikel noch in die linken Stammganglien, wo insbesondere die linke Kapsel und die Grenze von Nucleus caudatus und Thalamuswandung von Blutmassen durchsetzt ist. Durchschnitte durch die rechten Stammganglien zeigen die Kapsel intakt. Die Hauptzerstörung betrifft den linken Hirnschenkel und die inneren Abschnitte des linken Thalamus. Durchschnitte durch die Hemisphären ergeben keine besonderen Veränderungen.

Brust: Lungen berühren einander. Der Herzbeutel liegt handtellergross frei ohne vermehrte Flüssig-

keit. Das Herz ist schlaff und für die Grösse der Leiche relativ gross. Die Durchgängigkeit der venösen Ostien enspricht der Norm. In den Pulmonalarterien nur postmortale Gerinnsel. Aus den grossen Gefässen und dem Herzen entleert sich auffallend viel und relativ dünnflüssiges zum Teil auch geronnenes Blut. Der rechte Ventrikel ist deutlich erweitert, im Konusteil 3 mm dick. Die Muskulatur ist kräftig und frei von sichtbaren regressiven Veränderungen. Der linke Ventrikel ist gleichfalls erweitert; vor allem sind seine Wandungen verdickt. Wandstärke = 17 mm. Auf dem Endokard sind kleine fleckförmige Blutungen besonders an der Aortenausflussbahn zu sehen. An den Klappen, abgesehen von ganz leichten atheromatösen Veränderungen, keine Besonderheiten. Foramen ovale geschlossen. Deutliche aber keine sehr erhebliche sklerotische Färbung der Koronararterien. Dehnbarkeit der Aorta noch gut erhalten. Die Aortenwandung ist auffallend dick, ebenso diejenige der abgehenden Gefässe. An den Abgangsstellen der Hauptgefässe am arcus aortae, sowie den der arteriae intercostales beetförmige ziemlich grosse Erhebungen. Im grossen und ganzen ist die arteriosklerotische Veränderung noch gering. Dagegen fällt besonders die starke Verdickung ohne Verhärtung auf. Der Unterlappen der linken Lunge ist etwas stärker mit Blut gefüllt. Bronchialschleimhaut leicht injiciert. Keine Herdbildungen. Hilusdrüsen leicht vergrössert. Die rechte Lunge bietet denselben Befund.

Bauch: Milz sehr weich, auf der Schnittfläche etwas trüb. Deutliche Erweiterung und Schlängelung der Arteria lienalis.

Niere etwas gross. Kapsel glatt abziehbar. Fetale Lappenbildung; auffallend dunkle Farbe. Auf der Schnittfläche sehr starke Blutfüllung bemerkbar. In der Rinde sind die Glomeruli als feinste Pünktchen sichtbar. Zeichnung der Niere klar. Es lassen sich

keine regressiven und keine Schrumpfungsprozesse feststellen. Gefässe überall stark klaffend. Die Wandungen der Arterien verdickt, gröbere atheromatöse Handbildungen fehlen. Nierenbecken ohne Befund. Der linke Ureter nur leicht geschlängelt. Die linke Nebennierenmarksubstanz ist recht deutlich entwickelt; ebenso die rechte. Die rechte Niere ist etwas kleiner; sie bietet sonst den gleichen Befund.

Mikroskopischer Befund:

An den untersuchten Gefässen — Aorta, a. cruralis, a. renalis — findet sich eine sehr stattliche Entwicklung der Muskulatur, ausserdem eine ausgesprochene Verdickung der Intima, vorwiegend in Form einer Ausbildung bindegewebigelastischer Schichten. Es handelt sich um die charakteristischen Bilder der juvenilen Arteriosklerose ohne stärkere Neigung zu Degenerationsprozessen. An den Nieren werden von der Verödung ganz vereinzelter Glomeruli abgesehen, gar keine Zeichen einer chronischen Nephritis oder gar einer besonderen Schrumpfung aufgefunden. Ebenso an den übrigen Organen keine Besonderheiten. Die Ursache für die Gefäss- und Herzhypertrophie kann nach den histologischen Untersuchungen nicht in den Nieren liegen, sondern es muss sich um eine primäre Gefässerkrankung handeln auf Grund irgend einer toxischen oder infektiösen Basis, die wahrscheinlich mit stärkerer Blutdrucksteigerung einherging.

Augen:

Über den pathologisch-anatomischen Befund an den Augen ist folgendes zu sagen: In der Literatur sind von Axenfeld, Heine und Uhthoff einige Fälle von wiederangelegter Netzhaut veröffentlicht worden, bei denen die Ablösung aber nicht während einer Gravi-

dität entstanden war. Der mikroskopische Befund in den Uhthoffschen Fällen ergab, dass die Wiederanlegung stellenweise durch einfaches Verschwinden des subretinalen Exsudates erfolgt war; die Stäbchen- und Zapfenschicht relativ gut erhalten war. An anderen Stellen war die Wiederanlegung durch eine dünne Schicht organisierten Exsudates zustande gekommen; dünne bindegewebige Wucherungen, die direkt die Verbindung der Aderhaut und Netzhaut vermittelten. Stäbchen und Zapfen waren hier zugrunde gegangen, ausserdem fanden sich Herde organisierten Exsudates, die mit der Netzhaut nicht verwachsen waren, und lange Bindegewebsstreifen, die unter der Retina verliefen. Die Pigmentschicht war in ihrer normalen Lage auf der Chorioidea erhalten und zeigte nirgends Einrisse. Auch in dem Axenfeld-Yasmaschitaschen Fall war im Bereich der Wiederanlegung das Neuroepithel ausgedehnt zugrunde gegangen. Dieser letztere Fall betraf eine haemorrhagische, albuminurische Netzhautablösung.

Bei dem in Freiburg untersuchten Fall wurden die Bulbi in Serien geschnitten, jeder zehnte Schnitt dann gefärbt und zwar mit Hämatoxylin-Eosin und nach der Methode von van Gieson. Ausserdem wurden Schnitte auf elastische Fasern und Fibrin gefärbt.

Mikroskopischer Befund:

Das Oberflächenepithel der Kornea ist nicht überall mehr erhalten. Kornea und vordere Kammer sind ohne weiteren Befund. Die Media der Gefässwände der Iris ist etwas verdickt. Der Ciliarkörper bietet nichts besonderes, ebenso die Chorioidea. Das Pigmentepithel der Retina liegt der Chorioidea überall an und zeigt keine Einrisse. In der Zwischenkörnerschicht der Retina zeigen sich dort vorn an der Ora serrata grosse cystoide Hohlräume, die miteinander in Verbindung stehen. In

den dazwischen stehen gebliebenen Balken sieht man Kerne eingelagert. Im übrigen sieht man in der Retina eine mässige Anzahl kleiner, ganz frischer Blutungen. Die grösste davon, in der Nähe der Papille, misst ungefähr 2 ½ mm. Durch diese Blutungen, die aber nicht älteren Datums, sondern ganz frischer Natur sind und erst kurz vor dem Tode entstanden sein können, sind die Stäbchen- und Zapfenschicht und die Körnerschicht stellenweise auseinandergedrängt. Die Blutungen geben mit Salzsäure und Ferrocyankalium keine Berliner-Blau-Reaktion. Im übrigen sind Retina und Chorioidea vollkommen normal.

Im rechten Auge sind die Blutungen nicht so zahlreich; sonst bietet das Auge den gleichen Befund.

Nirgends finden sich im Gegensatz zu den von Uhthoff beschriebenen Fällen irgendwelche bindegewebige Verwachsungen zwischen Retina und Chorioidea oder organisierte Exsudatmassen.

Zusammenfassung.

Die angeführten Fälle von Netzhautablösung bei Retinitis albuminurica gravidarum zeigen, dass die betreffenden Frauen meist Erstgeschwängerte waren und sich in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft befanden. Aber auch im Puerperium kann eine solche Netzhautablösung erst auftreten. Die Wiederanlegung der Netzhaut erfolgte jedesmal und zwar durchschnittlich in vierzehn Tagen. In einem Falle trat sie — leider ohne Wiederherstellung des visus — in zwei Tagen ein, in einem anderen dagegen nahm die Anheilung der Netzhaut zwei Jahre in Anspruch.

Angelegt hat sich die Netzhaut also in allen Fällen. Die Sehschärfe wurde aber nur in wenigen Fällen vollkommen normal. Von den siebzehn Fällen, bei denen genauere Angaben über den Grad der wiedererreichten Sehschärfe vorliegen, weisen nur vier ihre ursprüngliche Höhe auf. Einmal wurde der visus auf dem einen Auge fast normal. In der Mehrzahl der Fälle sank die Sehschärfe bedeutend; sogar völlige Blindheit trat einmal ein. Am ungünstigsten verliefen die Fälle, bei denen schon vorher eine Affektion der Niere vorhanden war oder eine Entzündung der Retina oder Chorioidea bestanden hatte. In einem Falle, wo die künstliche Frühgeburt abgelehnt wurde, und die Frau die rechtzeitige Entbindung abwartete, sank der visus dauernd auf Fingerzählen in einem Meter. Allerdings dürfte

gerade in diesem Falle eine latente chronische Nephritis bestanden haben. Die Hauptschwierigkeit liegt überhaupt in der Feststellung: Handelt es sich um eine chronische Nephritis, die durch die Gravidität zur Verschlimmerung gebracht wurde, oder handelt es sich nur um eine durch die Schwangerschaft erzeugte Nephritis, eine echte Schwangerschaftsniere. Die Prognose bei letzterer ist bedeutend besser.

Dass eine reine Schwangerschaftsniere allein eine Retinitis albuminurica mit Netzhautablösung zu erzeugen imstande ist, zeigt der von mir beschriebene Fall, bei dem die mikroskopische Untersuchung der Nieren keine Anhaltspunkte für eine chronische Nephritis ergeben hat.

Und wie weit die durch solche Nephritis bedingten schweren Komplikationen von seiten der Augen der Rückbildung fähig sind, ergibt sich aus dem mikroskopischen Befund der untersuchten Augen, in denen die Netzhautablösung keine Spuren hinterlassen hatte. Die Blutungen, die sich in den Präparaten fanden, waren neuesten Datums.

Bezüglich der Therapie stehen die meisten Geburtshelfer auf dem Standpunkt, dass eine Schwangerschaft, bei der sich Zeichen einer Retinitis albuminurica finden, sofort zu unterbrechen ist. Eine volle Wiederherstellung des visus durch Unterbrechung der Schwangerschaft zu garantieren ist aber nicht möglich, da trotz Besserung des Allgemeinbefindens eine Verschlechterung des visus eintreten kann. Axenfeld tritt dafür ein, dass man bei einer Retinitis infolge Schwangerschaftsniere streng zu individualisieren habe, da bezüglich einer dauernden Sehstörung höheren Grades es sich doch nur um ein Vielleicht handle und dabei noch andere Gesichtspunkte in Frage kämen. So kann z. B. ein exspektatives Verfahren gerechtfertigt erscheinen, wenn die Familie aus wichtigen Gründen die Geburt eines

Kindes wünscht, und dabei die ophthalmoskopischen Veränderungen besonders an den Gefässen nicht hochgradig sind und das Allgemeinbefinden eine abwartende Haltung zulässt. Besteht die Gefahr einer dauernden Sehstörung, die sich nach Silex mitunter aus dem ophthalmoskopischen Bilde bestimmen lässt, insofern als stärkere Gefässveränderungen auch entsprechende Grade von Atrophie nach sich ziehn, so ist die Schwangerschaft immer zu unterbrechen. Ebenso ist die sofortige Einleitung der künstlichen Frühgeburt angezeigt, wenn zu der Retinitis albuminurica eine Netzhautablösung hinzukommt. Denn dann ist anzunehmen, dass die Nephritis höhere Grade erreicht hat; die Prognose quoad Funktionstüchtigkeit der Netzhaut ist dann eine sehr ernste geworden. Je eher die Unterbrechung der Schwangerschaft erfolgt, um so mehr kann man hoffen, die frühere Sehschärfe wieder zu erlangen.

Zur Frage der erneuten Schwangerschaft gibt Silex den Rat, man solle sie möglichst verhüten, weil erfahrungsgemäss die Retinitis und Nephritis wiederkehre und die Prognose beider sich im Rezidiv verschlechtere. Auf jeden Fall sollte man den Urin einer Frau, die einmal solche Komplikation der Schwangerschaftsniere durchgemacht hat, dauernd auf Eiweiss untersuchen, ebenso wie die Augen, die einer ständigen Überwachung bedürfen. Sollten dann bei einer erneuten Gravidität irgendwelche Komplikation bemerkt werden, so ist dieselbe sofort zu unterbrechen.

Dass freilich trotz Albumengehaltes des Urins manchmal die Sehstörungen keine Verschlimmerungen erfahren, zeigen folgende in der Literatur aufgeführte Fälle.

Guende beobachte eine Frau, bei der schon drei Monate nach Unterbrechung der ersten Schwangerschaft sich eine neue einstellte, die trotz Albumengehaltes des Urins ohne Sehstörungen verlief.

Einen ähnlichen Befund erhob Alt, der bei einer Frau nach dem partus eine schwere Retinitis feststellen konnte. Die folgende Schwangerschaft verlief ohne jede Sehstörung.

Axenfeld beobachtete einen Fall von Nephritis bei einer einundzwanzigjährigen Erstgebärenden, die zu Frühgeburt und schwerer Retinitis führte. Der Urin enthielt nach zwei und einem halben Monat post partum Albumen. Trotzdem die Nephritis sich während der folgenden Schwangerschaft verschlimmerte, verlief dieselbe ohne Sehstörungen.

Tabelle der Fälle von geheilter Amotio retinae albuminurica gravidarum.

Nr.	Alter	Monatl. Gravidität	Anlegung in Tagen	Sehvermögen nach der Wiederanlegung.	Therapie	Autor
1.	—	Puerperium.	einige Monate	grössere Druckschrift	—	Graefe
2.	30	VIII	8	$^1/_3$	künstl. Frühgeb.	Adamück
3.	28	VI	8	R $^{15}/_{100}$ L $^{15}/_{20}$	„	Brecht
4.	30 Ip.	X	14	R $^1/_4$ L $^1/_4$—$^1/_3$	Zange	Flemming
5.	32 Ip.	VIII	—	$^6/_{10}$	„	Guende
6.	21	Ende d. Gr.	4 Wochen	$^6/_9$	„	Hann und Knaggs
7.	23 Ip.	VIII	10	Normal	künstl. Frühgeb.	Helbron
8.	24	VIII	2 Jahre	Finger 1 Meter	Frühg. abgelehnt	Herter
9.	35	VI	—	L. fast normal R. zentrales Skot. peripher S $^1/_{13}$	—	Holmes
10.	—	—	—	—	—	Horstmann
11.	29	V	2	0	k. Frühgeburt	Lotz
12.	25 Ip.	III	10	$^5/_9$	Frühgeburt	Lutz
13.	—	V	2 Monate	—	k. Frühgeburt	Macheck
14.	—	—	—	—	—	Prouf
15.	—	—	—	—	—	
16.	— IIp.	VII	—	vorhanden	Kaiserschnitt †	Scherenberg
17.	—	—	—	—	Skleraljunktion	Schöler
18.	31	VIII Ablösung nach Geburt	14	normal	Zange	Schreiber
19.	—	—	—	$^1/_9$	—	Silex
20.	—	—	—	—	—	
21.	23	—	14	scheinbar normal	—	Sonthey
22.	27	VIII	14	fast vollständig	k. Frühgeburt	Wadsworth
23.	—	—	—	—	„	Kraskowsky
24.	—	—	—	—	—	Kepinki
25.	33	—	8	normal	k. Frühgeburt	eigener Fall

Lebenslauf.

Ich Albert Richard Bernard bin am 26. Juni 1884 zu Berlin geboren als Sohn des Apothekenbesitzers Dr. Alfred Bernard und seiner Frau Anna, geb. Hildebrand. Ich besuchte zuerst das Friedrich-Werdersche Gymnasium zu Berlin, dann das Viktoria-Gymnasium in Potsdam, wo ich im September 1902 das Abiturientenexamen bestand. Das Winter-Semester 1902/03 studierte ich in Lausanne Jura. Im Sommer-Semester 1903 bezog ich die Universität Freiburg i. B., um Medizin zu studieren. Das Physikum bestand ich im Sommer 1905. Im folgenden Semester genügte ich meiner Militärpflicht beim 2. Garde-Ulanen-Regiment in Berlin. Von meinen klinischen Semestern verbrachte ich drei in München, zwei in Freiburg, wo ich am 15. Dezember 1908 das Staatsexamen bestand.

Zum Schlusse danke ich Herrn Geh. Hofrat Professor Dr. Axenfeld für die Überlassung der Arbeit und Unterstützung bei derselben.

Literatur.

Adamück. Wjestnik Ophthalm. VII, 4, 5, pag. 298.

Brecht, 1872. Ein Fall von Retinitis albuminurica mit hochgradiger Netzhautablösung, während der Schwangerschaft entstanden. Archiv f. Ophthalm. XVIII, 2 pag. 102—114.

Flemming, Joh. Über einen Fall von Netzhautablösung bei Ret. albuminurica gravidarum. Inaug.-Dissert. 1898.

Guende. Recueil d'Ophthalmologie 1898, pag. 609. Deux observations de rétinite gravidique.

Hann und Knaggs. The Lancet 1901.

Helbron. Über Netzhautablösung bei Schwangerschaftsnephritis. Berliner klinische Wochenschrift Nr. 4 u. 5. 1902.

Herter, 1877. Gravidität im 8. Monat. Beiderseitige Retinitis albuminurica mit Netzhautablösung. Charitéannalen 2. Jahrgang, pag. 519.

Holmes. Archiv für Augenheilkunde XII, pag. 89, 90.

Horstmann. Bericht über die Verhandlungen der ophthalmologischen Sektion bei der Naturforschenden Versammlung in Baden-Baden 1879; Berliner klinische Wochenschrift 1902, Nr. 4 u. 5.

Kraskowsky. Wratsch 1888, Nr. 11, pag. 216. } nach Helbron.
Kepinki. Medycyna 1887, Nr. 48—49. }

Lotz, Arnold 1889. Vorübergehende Netzhautablösung infolge von Albuminurie während der Schwangerschaft.

Wiederanlegung der Netzhaut, aber andauernde völlige Erblindung nach künstlicher Frühgeburt.

Lutz, G. Augenerkrankung während der Gravidität und im Puerperium. Mitteilg. aus der ophthalmolog. Klinik in Tübingen II, 1 pag. 1.

Macheck. Geheilte Netzhautablösung, entstanden infolge von Retinitis albuminurica gravidarum. Jahresbericht f. Ophthal. 1904.

Prouf. Revue générale d'ophthalmologie 1889, pag. 371.

Scherenberg. Ein Fall von doppelseitiger Netzhautablösung mit Drucksteigerung bei Retinitis albuminurica gravidarum. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde XLIII, 12, pag. 31.

Schöler. Jahresbericht der Augenklinik Berlin 1884.

Schreiber. 8. Jahresbericht der Augenheilanstalt in Magdeburg, pag. 17.

Silex. Über Retinitis albuminurica gravidarum. 1898. Münchener medic. Wochenschrift, pag. 106 und Berliner klinische Wochenschrift, pag. 385.

Sonthey. The Lancet 1883, Januar, pag. 47.

Wadsworth, O. J., 1887. Transections of the American Ophthalmologicae Society XXIII.
Albuminuric of pregnancy, separation of the retina; nach Cohn, Uterus und Auge.

Cohn, S. Uterus und Auge. Wiesbaden 1890.

Uhthoff. Zur Wiederanlegung der Netzhaut. — Bericht d. 31. Jahresversammlung d. ophthalmolog. Gesellschaft.

Graefe-Sämisch. Handbuch.

Axenfeld. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie 1895, pag. 516—522. Augenerkrankungen während der Schwangerschaft, des Wochenbetts und der Stillungszeit. Korrespondenzblatt des allgem. Meklenburger Ärztevereins 1900.

Yasmaschita. Beiträge zur Aetiologie und patholog. Anatomie der Netzhautablösung bei Retinitis albuminurica, Rostock 1900.

Kunz, H. Beiträge zur Lehre der Retinitis albuminurica, besonders mit Bezug auf die Netzhautablösung bei dieser Affektion. Marburg 1897.

Eutener, A. Die prognostische Bedeutung der Retinitis albuminurica. Giessen 1901.

Dufour et Gonin. Traité des maladies de la rétine.

Bumm. Lehrbuch der Geburtshilfe. Wiesbaden.

Groenouw. Im Handbuch von Graefe-Sämisch. 2. Aufl. 11. Band. Leipzig 1904.